

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1941

N°.....

158

THÈSE
POUR LE
DOCTORAT EN MÉDECINE

(Diplôme d'État)

PRÉSENTÉE PAR

Pierre VINCENT

Externe des Hôpitaux de Paris

Né à Oran, le 9 mars 1912

IRRADIATION DU CAVUM
et du
MÉSO-PHARYNX

Président : M. CHIRAY, Professeur

PARIS

AMÉDÉE LEGRAND & JEAN BERTRAND, ÉDITEURS

93, BOULEVARD SAINT-GERMAIN, 93

1941

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1941

N°

THÈSE
POUR LE
DOCTORAT EN MÉDECINE
(Diplôme d'État)

PRÉSENTÉE PAR
Pierre VINCENT

Externe des Hôpitaux de Paris

Né à Oran, le 9 mars 1912

IRRADIATION DU CAVUM
et du
MÉSO-PHARYNX

Président : M. CHIRAY, Professeur

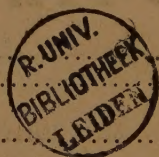
PARIS
AMÉDÉE LEGRAND & JEAN BERTRAND, ÉDITEURS
93, BOULEVARD SAINT-GERMAIN, 93

1941

I. — PROFESSEURS

MM.

Anatomie	ROUVIERE.
Physiologie	Léon BINET.
Physique médicale	STROHL.
Chimie médicale	POLONOVSKI.
Bactériologie	Robert DEBRÉ.
Parasitologie et histoire naturelle médicale	BRUMPT.
Pathologie et thérapeutique générales	BAUDOUIN.
Pathologie médicale	PASTEUR-VALLERY-RADOT.
Pathologie chirurgicale	MONDOR.
Anatomie pathologique	LEROUX.
Histologie	CHAMPY.
Pharmacologie et matière médicale	TIFFENEAU.
Thérapeutique	AUBERTIN.
Hygiène et médecine préventive	TANON.
Médecine légale	BALTHAZARD.
Histoire de la médecine et de la chirurgie	LEVY-VALENSI.
Pathologie expérimentale et comparée	Henri BÉNARD.
Hydrologie thérapeutique et climatologie	CHIRAY.
Clinique Médicale	ABRAMI.
	FIESSINGER.
	LOEPER.
	RATHERY.
Hygiène et clinique de la première enfance	LEREBOULLET.
Clinique des maladies des enfants	NOBÉCOURT.
Clinique des maladies mentales et des maladies de l'encéphale	LAIGNEL-LAVASTINE.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques	GOUGEROT.
Clinique des maladies du système nerveux	GUILLAIN.
Clinique des maladies infectieuses	LEMIERRE.
Clinique chirurgicale	CUNEO.
	GOSSET.
	GRÉGOIRE.
	LENORMANT.
Clinique ophtalmologique	VELTER.
Clinique urologique	CHEVASSU.
Clinique d'accouchements	COUVELAIRE.
	JEANNIN.
	LEVY-SOLAL.
Clinique gynécologique	MOCQUOT.
Clinique chirurgicale infantile et orthopédie	OMBREDANNE.
Clinique thérapeutique médicale	HARVIER.
Clinique oto-rhino-laryngologique	LEMAITRE.
Clinique thérapeutique chirurgicale	Pierre DUVAL.
Clinique propédeutique	Maurice VILLARET.
Clinique de la tuberculose	TROISIER.
Clinique chirurgicale orthopédique de l'adulte	MATHIEU.
Clinique de cardiologie	LAUBRY.
Clinique de neuro-chirurgie	Clovis VINCENT.
Assistance médico-sociale	N...
Professeurs sans chaire	HAZARD
	MULON.
	OLIVIER.
	SANNIÉ.
	VERNE.



II. — AGREGES EN EXERCICE

MM.

AMELINE Pathologie chirurgicale.
 BARIÉTY Pathologie médicale.
 BERNARD (E.). Pathologie médicale.
 BEZANÇON (J.). Hydrologie.
 BONNET Bactériologie.
 BOULANGER . Chimie.
 BOULIN Pathologie médicale.
 BROUET Pathologie médicale.
 BULLIARD ... Histologie.
 CACHERA Pathologie médicale.
 CORDIER Anatomie.
 COSTE Pathologie médicale.
 COUVELAIRE
 (Roger) Urologie.
 DELARUE ... Anatomie pathologique.
 DELAY Pathologie médicale.
 DEGREZ (H.).. Physique.
 DESOILLE ... Médecine légale.
 DIGONNET .. Obstétrique.
 DOGNON Physique.
 FEVRE..... Pathologie chirurgicale.
 FUNCK-BREN-
 TANO..... Pathologie chirurgicale.
 GALLIARD ... Parasitologie.
 GARCIN Pathologie médicale.
 M^{re} GAUTHIER-
 VILLARS ... Anatomie pathologique.
 N... Physiologie.
 DE GENNES .. Pathologie médicale.

MM.

GIROUD Histologie.
 HAGUENAU .. Pathologie médicale.
 HALPHEN Oto-rhino-laryngologie.
 JOANNON Hygiène.
 LACOMME Obstétrique.
 LANTUEJOL.. Obstétrique.
 LAVIER Parasitologie.
 LELONG Pathologie médicale.
 LEMAIRE Pathologie expérimentale.
 LENÈGRE Pathologie médicale.
 M^{re} J. LÉVY.. Pharmacologie.
 MARCHAL ... Pathologie médicale.
 MÈNÈGAUX .. Pathologie chirurgicale.
 MOLLARET .. Pathologie médicale.
 MOUQUIN Pathologie médicale.
 PATEL Pathologie chirurgicale.
 PETIT-DUTAIL-
 LIS Pathologie chirurgicale.
 RENARD Ophtalmologie.
 RICHET Physiologie.
 SÈNEQUE Pathologie chirurgicale.
 SIGARD Pathologie chirurgicale.
 SOULIE Pathologie médicale.
 SUREAU Obstétrique.
 TURPIN Pathologie médicale.
 WILMOTH Pathologie chirurgicale.



III. — AGREGES RAPPELES A L'EXERCICE

pour le service des examens

MM.

ALGLAVE Pathologie chirurgicale.
 BUSQUET Pharmacologie.
 CHAILLEY-
 BERT Physiologie.
 GUÉNIOT Obstétrique.
 HEITZ-BOYER. Pathologie chirurgicale.
 HUGUENIN.... Anatomie pathologique.

MM.

Pathologie chirurgicale.
 LE LORIER .. Obstétrique.
 NEVEU-
 LEMAIRE .. Parasitologie.
 PIEDELIEVRE. Médecine légale.
 VAUDESCAL . Obstétrique.

IV. — AGREGES CHARGES DE COURS DE CLINIQUE ANNEXE

à titre permanent

MM.		MM.	
ALAJOUANINE.	Clinique médicale.	BASSET.	Clinique chirurgicale
BRULÉ.		BROCQ.	
CATHALA		CADENAT.	
CHABROL.		GATELLIER.	
CHEVALLIER		DE GAUDART	
ONZELOT.		D'ALLAINES.	
DUVOIR.		FEY.	
GASTINEL		LEVEUF.	
LAROCHE (G.).		MOULONGUET.	
MOREAU		MOURE.	
LIAN.		QUENU.	
SEZARY.			
	MM.		
	ECALLE.	Clinique obstétricale.	
	METZGER.		
	PORTES.		
	VIGNES.		

V. — CHARGES DE COURS

MM.	
CHAILLEY-BERT, agrégé.	Education physique.
LEDoux-LEBARD	Radiologie clinique.
N... ..	Stomatologie.
WEIL-HALLÉ	Puériculture.

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A MON PERE

A MA MERE

A MA FAMILLE

A MES AMIS

A MONSIEUR LE PROFESSEUR CHIRAY

*Officier de la Légion d'Honneur
Professeur d'Hydrologie thérapeutique
et de Climatologie
à la Faculté de Médecine de Paris
Médecin de l'Hôpital Bichat*

Qu'il veuille bien croire à notre respectueuse reconnaissance pour avoir bien voulu nous faire l'honneur d'accepter la présidence de cette thèse.

A NOTRE MAITRE

MONSIEUR LE DOCTEUR LOMON

*Qui nous a inspiré ce travail et de
qui, après avoir suivi l'enseignement,
nous avons pu apprécier l'inlassable
bienveillance. Qu'il veuille bien croire
à nos sentiments de profonde recon-
naissance.*

A MES MAITRES DES HOPITAUX D'ALGER

MONSIEUR LE PROFESSEUR COSTANTINI

MONSIEUR LE PROFESSEUR AUBRY

MONSIEUR LE PROFESSEUR LOMBARD

MONSIEUR LE PROFESSEUR GILLOT

MONSIEUR LE DOCTEUR TOULANT

A MES MAITRES DES HOPITAUX DE PARIS

Stage et Externat

MONSIEUR LE PROFESSEUR COUVELAIRE

MONSIEUR LE PROFESSEUR LEMIERRE

MONSIEUR LE PROFESSEUR GUILLAIN

MONSIEUR LE PROFESSEUR GOUGEROT

MONSIEUR LE DOCTEUR LOUIS RAMOND

MONSIEUR LE DOCTEUR DEGOS

MONSIEUR LE DOCTEUR LOMON

INTRODUCTION

Au carrefour des voies aériennes et digestives, au niveau du cavum et du meso-pharynx, se trouve l'anneau lymphatique de Waldeyer, qui est ainsi formé :

— L'amygdale pharyngienne située à la partie supérieure et postérieure du cavum ;

— L'amygdale tubaire environnant l'orifice pharyngien de la trompe d'Eustache ;

— L'amygdale palatine, placée à l'isthme du gosier, dans la loge amygdalienne, entre le pilier antérieur et le pilier postérieur ;

— L'amygdale linguale située à la base de la langue ;

— Enfin, une couche lymphoïde diffuse relie ces différentes formations.

L'infection, l'hypertrophie de cet anneau bénéficient de l'intervention chirurgicale, sauf en cas de contre-indications opératoires. De nombreux auteurs, faisant jouer un rôle à ces formations lymphoïdes, se sont demandés si leur curettage n'était pas inutile et dangereux. Mais alors, comment traiter ces différentes affections ?

En prenant comme sujet de notre thèse « Irradiation du cavum et du meso-pharynx », guidé dans ce choix et dans notre travail par notre maître, le docteur LOMON, nous avons voulu mettre en valeur un traitement : la ROENTGENTHÉRAPIE. Cette dernière, tout en conservant l'anneau lymphatique, est très efficace dans la thérapeutique des affections de ce dernier.

Nous avons eu un terrain d'expériences au service de Radiologie de l'hôpital BRETONNEAU. Nous avons traité des enfants qui nous étaient adressés par la consultation d'oto-rhino-laryngologie. Les uns avaient déjà été opérés. Les autres n'avaient jamais été curetés. Ces malades ont été suivis cliniquement pendant le traitement et revus deux mois après : délai minimum. Nous tenons à remercier le docteur LALLEMANT, oto-rhino-laryngologiste de l'hôpital BRETONNEAU, qui nous a adressé ces malades, les a contrôlés une fois traités et qui a bien voulu nous donner une appréciation bienveillante sur les résultats obtenus par la radiothérapie.

Après un exposé historique,

— dans un premier chapitre

nous étudierons les indications et les avantages de la radiothérapie,

nous envisagerons le rôle des végétations et amygdales ;

— dans un deuxième chapitre,

nous examinerons quelques techniques et leurs résultats ;

— dans un troisième chapitre,

nous indiquerons notre technique, nos résultats.

Enfin, nous essaierons de tirer une conclusion de cette étude d'ensemble.

HISTORIQUE

L'action des rayons X sur les organes lymphoïdes est connue depuis 1902. PUSEY et SENN irradièrent une leucémie avec splénomégalie.

En 1903, HEINEKÉ constatait, après toute une série d'expériences, que les tissus lymphomyéloïdes étaient très sensibles aux rayons X.

Mais il faut attendre 1911, pour voir l'application de la Roentgenthérapie à l'hypertrophie du tissu lymphoïde de l'anneau de Waldeyer. MEZEL fit, à cette époque, une communication à la Société de Laryngologie de Vienne.

En 1913, REGAUD et NOGIER utilisent cette thérapeutique. Les résultats ne leur paraissent pas probants. Ils concluent que le traitement radiothérapique de l'hypertrophie amygdalienne par voie externe est inefficace.

1919 : CECIKAS (d'Athènes) irradie à son tour le tissu lymphoïde du pharynx.

Puis les Américains MURPHY, WHITERBEE, CRAIG, HUSSEY et STURM, en 1921, affirment l'excellence de cette thérapeutique. Sur 46 sujets traités, 4 seulement se montrent réfractaires à l'irradiation. PORTMANN, à la même époque, emploie les rayons X dans des cas d'hyperplasie amygdalienne. Il a des échecs dans les formes d'hypertrophie scléreuse, fréquentes chez l'adolescent et l'adulte.

En 1922, NOGIER revient à ce traitement qu'il considère, cette fois, comme excellent.

LANE publie, en 1923, 52 cas traités par la radiothérapie. Il étudie, en particulier, les résultats obtenus sur la flore bactérienne. BERVEN a, par cette thérapeutique, 90 % de résultats positifs.

1925 : HAROLD Edward obtient 80 % de guérison. Après un premier temps opératoire, il applique très souvent la radiothérapie dans les cas d'infection d'amygdales cryptiques, WATKINGS agit de même.

BLONEK (1925), sur 18 cas traités, a une disparition des végétations dans 10 cas, une diminution dans 4 cas.

En 1928, NYSTROM, sur 74 cas, a 90 % de guérison.

1930 : SCHONFELD et BAUMBACH, sur 106 cas traités et suivis, ont 60 % d'excellents résultats. A la même époque, SHULTE guérit 90 % de ses malades, et KNOX, sur 431 cas traités, a 5 % de résultats nuls.

1931 : BENES publie les résultats suivants : 138 cas. Guérison 65 %, amélioration 23 %, échecs 12 %. SCHWARTZ, de son côté, a une réduction de l'inflammation et de l'hypertrophie dans 80 % à 90 % des cas et une guérison des récidives chirurgicales dans 80 %.

1932 : WINDHOLZ améliore l'hypertrophie dans 77 % des cas chez les adultes et dans 57 % des cas chez les enfants. ZOEPFFEL traite 50 enfants : 58 ayant des amygdales molles, 12 ayant des amygdales scléreuses. Le traitement a déterminé une très notable amélioration chez 26 enfants du premier groupe (68 %) et 3 du deuxième groupe (25 %).

1933 : HESS publie la statistique suivante : 62 malades traités, 37 guéris, 16 améliorés. SREBRNY obtient 75 % de résultats positifs. LUBLINER, dans des cas d'hypertrophie molle — 18 enfants, 12 adultes — guérit la moitié des enfants et le tiers des adultes. CAMBRELIN, à son tour, étudie l'action des rayons X sur les cellules lymphoïdes des amygdales et, en 1935, il déclare obtenir environ 80 % de guérison dans les cas d'hypertrophie amygdalienne.

TORRES CARRERAS et BOSH SOLA (1935) ont 90 % de guérison durable. Les cas irradiés après récurrence post-opératoire ont tous guéri. Pour PERUSSIA, la radiothérapie est surtout efficace dans les amygdalites catarrhales, cryptiques, chroniques et récidivantes.

1937 : CLENET, sur 30 cas traités, n'a eu que 4 récives.

WEISSIG, en 1938, publie les résultats suivants : 120 enfants traités ; amygdales hyperplasiques : 62 % de guérison, 25 % d'amélioration ; amygdales cryptiques infectées : 74 % de guérison.

JAUPITRE, dans sa thèse (1939), déclare que le traitement radiothérapique donne de bons résultats dans les cas d'hypertrophie molle et d'infection amygdaliennne.

CHAPITRE PREMIER

INDICATIONS — AVANTAGES DE LA RADIOTHERAPIE ROLE DU TISSU LYMPHOIDE

Indications

Le curettage des végétations et des amygdales semble être une opération bénigne et simple. En réalité :
— on opère en milieu septique, d'où risque de complications ;

— les contre-indications opératoires sont nombreuses.

La radiothérapie bénéficie de ces dernières.

I. - *Contre-indications opératoires d'ordre général :*

Ne seront pas opérés :

— les hémophiliques, les hémogéniques et les hépatiques ;

— les tuberculeux évolutifs ;

— les débiles, ceux dont l'état général est mauvais ;

— les infectés aigus ; enfants présentant perpétuellement de la fièvre ;

— les artério-scléreux, les diabétiques, les basedowiens, tous ceux qui ont une néphrite grave, une cardiopathie ;

— les malades en traitement pour syphilis, par arsenic ou bismuth, le premier étant hémorragipare, le second anémiant ;

— les enfants choréiques et ceux atteints d'hyper-trophie du thymus.

II. - *Contre-indications d'ordre local :*

Les rayons seront employés :

— en cas d'infection prononcée du cavum ou d'infections aiguës de voisinage, dentaires, par exemple ;

— dans certains cas d'amygdalite localisée péri-tubaire ;

— lorsqu'il y aura une malformation : soit malformations artérielles, soit apophyse styloïde trop longue ;

— lorsque des récidives post-opératoires ont lieu ; on ne peut opérer indéfiniment.

L'amygdalectomie peut être grave chez les chanteurs et les professionnels de la voix parlée, — chez les enfants opérés d'une division palatine congénitale. Souvent, après l'ablation des amygdales, les enfants parlent toujours beaucoup plus mal.

Enfin, au niveau des amygdales, on trouve parfois du bacille de Koch, en surface ou en profondeur. Or, il semble qu'une intervention pourrait être le point de départ d'une dissémination tuberculeuse. LER-

MOYER, le 20 juillet 1894, publiait 3 observations de tuberculose latente des végétations. Après adénoïdectomie, il y avait eu mort, et LERMOYER avait pensé à une généralisation. En 1931, DURAND publiait 2 cas de complications bacillaires post-opératoires. André BLOCH et LEMOINE (1935) communiquaient à la Société de Laryngologie des Hôpitaux de Paris, un cas de granulie pharyngée, consécutif à l'amygdalectomie.

Cependant, dès 1908, NOBÉCOURT et TIXIER affirmaient que la tuberculose larvée des amygdales palatines et pharyngiennes hypertrophiées était exceptionnelle.

MAC CREADY et CROWE (1924), sur 138 amygdalectomies, où ils ont trouvé 50 tonsilles tuberculeuses, n'ont eu aucune suite opératoire.

SCHLITTLER, en 1934, publie 98 cas de sujets présentant une adénite cervicale suspecte de tuberculose ou tuberculeuse. Après opération, il n'y a jamais eu de généralisation pulmonaire. A l'examen histologique, 48 amygdales étaient atteintes de tuberculose larvée primitive.

III. - *L'opération est enfin dangereuse :*

— chez le nouveau-né, en raison des risques post-opératoires de pâleur et d'hyperthermie ;

— chez l'adulte, qui a le plus souvent une hypertrophie dure, scléreuse des amygdales, amenant la béance des vaisseaux et l'hémorragie est à craindre.

Avantages de la Radiothérapie

La radiothérapie bénéficiant des contre-indications opératoires, présente, de plus, des avantages certains sur la chirurgie.

Il n'y a pas d'opération, donc pas d'acte traumatique, pas de shock, jamais d'hémorragies, pas de complications septiques, pas d'anesthésie.

L'opération la mieux conduite n'enlève pas tous les follicules lymphatiques qui se trouvent dans les muqueuses. follicules qui sont le point de départ des récurrences. Souvent, après une opération correcte, il y a une invasion des loges amygdaliennes par du tissu lymphoïde. Les follicules sont rouges, les cryptes infectées. SOTO pense que la persistance du tissu lymphoïde après curettage, dans le pharynx ou naso-pharynx étant inévitable, chez 10 % de ces opérés, l'infection aiguë ou chronique du tissu lymphoïde se produit. Chez les sujets irradiés, rien de tel, et la radiothérapie est le traitement de choix de ces infections post-opératoires.

La radiothérapie possède, de plus, un rôle anti-inflammatoire. En 1924, HEIDENHAIM et FREED montraient, par l'expérimentation et la clinique, l'action efficace des rayons X sur maintes infections localisées.

Enfin, l'opéré, même correctement débarrassé de ses végétations et amygdales, garde sur sa cicatrice une mauvaise muqueuse et l'on obtient souvent un tissu cicatriciel amenant, soit une diminution de la

mobilité du voile et des piliers, soit une obturation impossible de l'isthme pharyngien pendant la déglutition, soit encore un rétrécissement de cet isthme pouvant aller jusqu'à l'obturation complète, d'où impossibilité de la respiration nasale.

La radiothérapie est, de plus, d'une inocuité absolue : les rayons appliqués de l'extérieur ne sont qu'en très faible partie absorbés par les tissus interposés. La parotide, les lymphatiques, les nerfs, les vaisseaux ne souffrent pas de cette irradiation.

La radiothérapie conserve le tissu lymphoïde. Elle rétablit le fonctionnement normal des végétations et amygdales, qui travaillent mal, parce qu'hyperplasiées à la suite d'infections répétées. Les cellules lymphoïdes abondent. Il y a pléthore, stase. Les fonctions amygdaliennes sont arrêtées. Or, les rayons X nettoient le tissu lymphoïde de ses cellules surnuméraires de ses déchets.

Rôle du tissu lymphoïde

1° Actuellement, il paraît probable que c'est au niveau des végétations et amygdales, qu'au cours de l'enfance, les sujets font, les uns silencieusement, les autres avec réactions, les immunisations contre les infections qui les menacent. L'anneau de WALDEYER participe à la formation des lymphocytes et possède une fonction d'immunisation.

Les amygdales, contre les microbes, n'agissent pas par phagocytose, par action physique ou chimique.

Elles localisent les infections dans leurs cryptes. Les microbes s'y arrêtent, s'y développent, y sécrètent leurs toxines. Ces dernières, résorbées dans le parenchyme amygdalien, provoquent des réactions donnant naissance à des substances immunisantes dont l'origine serait dans les organes hémato et lymphopoiétiques.

Pour VIGO SCHMITT, l'amygdale saine produit des antitoxines par destruction lymphocytaire dans les centres germinatifs. Corroborant cette opinion, il faut noter :

- l'absence de centres germinatifs dans la vie foetale ;

- le développement maximum des amygdales à l'âge où l'on est le plus sensible aux infections ;

- l'involution des amygdales au moment où l'immunité est établie.

2° L'amygdale joue peut-être un rôle chez les tuberculeux.

FRUCHAUD a constaté que :

- les tuberculeux pulmonaires présentaient une atrophie marquée des amygdales ;

- la marche de la tuberculose était heureusement influencée par la présence de bonnes amygdales ;

- les enfants ayant subi l'amygdalectomie ont été atteints de tuberculose pulmonaire ou méningée, sans qu'il y ait eu des antécédents personnels ou collatéraux de tuberculose.

Par contre, les enfants atteints d'hypertrophie amygdalienne et l'ayant conservée, ne sont pas devenus tuberculeux.

Il semble, d'autre part, qu'il existe des relations entre l'état du système amygdalien et les différentes formes de tuberculose. L'aspect, le degré d'hypertrophie ou d'atrophie des amygdales permettrait d'établir l'évolution, le pronostic de l'affection tuberculeuse. En 1935, FROLA et CIURLO avaient constaté la présence d'amygdales hypertrophiées dans la tuberculose pulmonaire à pronostic généralement favorable et d'amygdales diminuées de volume ou atrophiées dans les formes parenchymateuses graves.

Un problème important se pose donc : l'atrophie amygdalienne serait-elle le test de cette évolution ou bien ne serait-ce pas la régression de cet organe qui entraînerait une évolution défavorable. En pareil cas, un tuberculeux évolutif amygdalectomisé serait mis en état de moindre résistance.

De nombreux auteurs ont négligé ce rôle de l'amygdale et nous ne citerons que cette statistique des auteurs américains NEWHART, COHEN et VAN WINKLE qui, sur 324 tuberculeux couchés (dont 100 enfants) opérés, n'ont vu qu'un cas où l'évolution de la maladie a été défavorablement influencée.

Donc, à l'heure actuelle, on ne peut affirmer que le curetage du tissu lymphoïde du cavum soit inutile. Mais il faut aussi prouver que l'ablation des végétations et des amygdales ne comporte certains risques

pour l'avenir de l'enfant. Et la ligne de conduite qui nous paraît la meilleure est celle-ci :

— Avant 10 ans, traitement radiothérapique chez l'enfant porteur de formations lymphoïdes infectées, hyperplasiées.

— Après 10 ans, chirurgie, si végétations et amygdales sont très hypertrophiées, gênant la déglutition et la respiration.

— L'adulte sera traité par les rayons X, les contre-indications étant fréquentes chez lui.

CHAPITRE II

QUELQUES TECHNIQUES — LEURS RESULTATS

On pourrait croire qu'il existe, pour l'irradiation du tissu lymphoïde du cavum et du meso-pharynx, une seule et unique technique bien définie. Il n'en est rien. Chacun a sa façon d'opérer.

NOGIER utilise un localisateur cylindrique de 4 cm. à 5 cm. de diamètre, dont l'extrémité atteint la face du cou, au-dessous de l'angle du maxillaire inférieur. Le faisceau de rayons X est dirigé obliquement de bas, en haut, d'avant en arrière, de dehors en dedans.

Distance anticathode - peau : 22 cm à 25 cm.

Etincelle équivalente : 20 cm. à 22 cm.

Filtre : 4 mm. d'AL + 15 mm. de liège.

Intensité : 2 ma.

Quantité : 5 unités H, soit 450 r.

Première application sur la région amygdalienne droite, suivie le lendemain d'une deuxième application à gauche. Repos d'un mois, puis nouvelle série.

Au total, 15 H à 20 H, ou 1.400 r. à 1.800 r.

Résultats excellents et durables.

WATERS, MACCREADY et HITCHCOOK emploient un rayonnement filtré à travers 4 mm. 5 de verre et 1 cm. 5 de feutre orthopédique.

Distance focale : 25 cm.

Etincelle équivalente : 21 cm.

Temps : 5 minutes.

Intensité : 5 ma.

120.000 v.

Ils conseillent la dose d'érythème moyen. Le faisceau de rayons est dirigé perpendiculairement et passe en-dessous le lobe de l'oreille et juste derrière l'angle du maxillaire inférieur.

Les parotides sont protégées par de l'étain.

4 expositions : 2 par semaine.

Résultats : amélioration des signes cliniques, diminution de volume des amygdales, disparition des germes microbiens. Sur 10 cas d'amygdalite chronique chez des enfants de moins de 12 ans, il y a eu 1 échec. 5 cas ont eu deux séries complètes. Les 5 autres, une série.

SHONFELD et BAUMBACH préconisent les rayons durs à travers 0 mm. 5 de CU et 1 mm. d'AL.

180 kw.

La taille des champs est restreinte en proportion de l'âge de l'enfant.

Ils irradient chaque côté du cou.

La dose est de 30 à 40 % et même 60 % de la dose érythémateuse.

Au début, les deux champs étaient irradiés à deux jours d'intervalle, et ensuite en même temps. La deu-

xième irradiation, quatre semaines après la première. Si une troisième irradiation est nécessaire, elle est faite quatre semaines après la deuxième.

Les auteurs traitèrent 106 cas. Dans 60 % des cas, les amygdales diminuèrent de taille. Dans 40 %, la taille redevint normale. Trois ans après, ces malades furent revus : dans 48 % des cas (43 cas), les amygdales furent constatées plus petites qu'avant le traitement. Dans 28 %, il y avait une diminution notable. Les symptômes furent guéris dans les 60 % cités plus haut et dans la moitié des 40 %.

SHULTE a utilisé la roentgenthérapie chez les enfants et les adultes.

— Enfants :

Filtre : 4 mm. d'AL.

140 kw.

Quantité : $\frac{1}{3}$ de la dose érythémateuse pour la peau, soit 147 r.

— Adultes :

Filtre : 1 mm. de CU et 1 mm. d'AL.

210 kw.

Quantité : $\frac{1}{3}$ de la dose érythémateuse, soit 170 r.

Première irradiation sur un côté, suivie, le jour suivant ou le lendemain, d'une deuxième irradiation sur l'autre côté. Quatre semaines après, il opère de même, et huit semaines après.

Résultats portant sur 257 malades : 132 enfants, 125 adultes ; 90 % de guérison, 6 % d'amélioration, 4 % de résultats nuls. Il a obtenu surtout de très

bons résultats dans les angines chroniques récidivantes.

ESCH opère avec deux champs de 6×8 cm., placés en arrière et en dessous des angles du maxillaire, dirigés vers le haut.

Distance focale : 30 cm.

Filtre : Zn, 0 mm. 5 + Al, 3 mm.

180 kw.

4 ma.

Sur chaque champ, 180 r. Cette dose est répétée quatre fois à quatre semaines d'intervalle.

101 enfants traités : 96 ont pu être réexaminés six mois après ; 30 guérisons, 18 améliorations, 48 échecs. C'est surtout le facteur infectieux qui est influencé par la radiothérapie.

DENIER appliquant la technique de DUSTIN :

Tension : 180 kw.

Filtre : 5/10 de mm. de CU et 1 mm. d'AL.

Deux séances d'irradiation, à 8 jours d'intervalle, la première étant de 200 r., sur 10 cas traités, n'a eu que des résultats excellents.

ATTILJ utilise quatre champs : deux latéraux, un antérieur, un postérieur. Il irradie quatre jours successifs.

Distance focale : 23 cm.

Etincelle équivalente : 31 cm.

Tension : 120 kw.

2 ma.

Temps : 12 minutes.

Chaque champ reçoit 280 r., soit au total, 1.120 r.

Il a obtenu des résultats excellents au point de vue local et général dans 5 cas d'amygdalite chronique.

KOENIG, avec une tension de 130 kw., un filtre de 5 mm. d'Al., distance focale 30 cm., a traité 14 enfants de 3 à 10 ans, 6 enfants de 10 à 20 ans, et 3 adultes, avec succès.

Sa dose est de 300 r. de chaque côté par séance. Suivant les cas, il fait quatre à six séances, espacées progressivement de une à six semaines. La radiothérapie est pour lui préventive et curative et offre une graduation de dosage très grande.

TORRES CARRERAS, avec un champ variant de 12 cm² à 48 cm², donne de chaque côté une dose totale allant de 300 r. à 3.000 r. en six semaines, à intervalles de trois à quatre jours pour les premières séances et quinze jours de repos avant les deux dernières, espacées de trois ou quatre jours. Il renouvelle parfois la série six ou douze mois plus tard.

Sur 147 cas ainsi traités, de 1921 à 1934, il a eu 90 % de guérisons durables. Il pense que les malades chez lesquels la guérison totale n'est pas obtenue, ont reçu des doses suffisantes. Les cas irradiés après récidive post-opératoire ont tous guéri.

PERUSSIA, à chaque séance, donne de 100 r. à 150 r. Il fait six séances espacées de deux jours. Au bout de trois à quatre semaines, une deuxième série. Pour lui, ce ne sont pas les amygdales grosses et molles qui offrent le plus de prise aux radiations. Les meilleurs résultats sont obtenus dans les cas où les amygdales

sont chroniquement enflammées, avec des cryptes contenant des sécrétions caséeuses fétides.

Sur 207 cas traités, il a obtenu : guérison 71 %, amélioration 24 %, insuccès 5 %.

Ainsi, au cours de cette revue de quelques techniques, nous avons pu nous rendre compte que le filtrage, les champs, le nombre et l'intervalle des séances, les doses, sont variables. Il est cependant possible d'extraire quelques points essentiels :

I. - Durée du traitement :

Traitement de longue durée, quatre à six séances, mais réparties sur un grand espace de temps.

Traitement réduit au minimum.

II. - Doses :

Dans l'ensemble, quelle que soit la durée du traitement, la dose est à peu près fixe : 1.000 r. en moyenne. S'il existe une grande variabilité, c'est que chacun se réserve une marge rendue nécessaire par le degré d'atteinte du sujet, ses réactions.

III. - Les résultats sont excellents, quelle que soit la technique employée.

CHAPITRE III

NOTRE TECHNIQUE — NOS RESULTATS

Technique

Le sujet est couché sur le dos. Il tourne la tête du côté opposé au rayonnement. Le faisceau incident rasant l'angle du maxillaire inférieur, est dirigé de dehors en dedans, d'avant en arrière, et de bas en haut.

Le champ a une surface variant de 5 à 15 cm². Sa forme est ronde.

Distance focale : 22 cm. à 25 cm.

Etincelle équivalente : 25 cm.

Intensité : 3 milliampères.

Filtre : 5 mm. d'Al.

Temps d'exposition : 5 à 10 minutes.

Quantité : nous avons fait nos mesures en unité internationale : r., qui vaut 2,2 r. SOLOMON. Irradiant successivement le côté gauche et le côté droit, nous donnons 150 r. à 200 r. pour chaque côté. Au total, une dose de 700 r. à 1.200 r., répartie en quatre à

six séances, espacées de trois à quatre jours. Nous faisons varier la quantité ainsi appliquée en fonction de l'âge du sujet, du degré d'infection, de la grosseur des végétations ou des amygdales, et des réactions du malade. Une seule série de radiothérapie est suffisante.

Le corps de l'enfant est protégé par du plomb. Pas de protection de la parotide.

Un avantage de notre technique est la durée assez courte de la cure : de 12 à 24 jours, suivant les cas.

Résultats

Notre statistique porte sur trois années : 1937, 1938, 1939. Nous avons pu recueillir 63 observations dans le service de radiologie de l'hôpital Bretonneau. Nous avons éliminé 2 cas qui n'avaient pu être suivis. Tous sont des malades qui ont consulté le service d'oto-rhino-laryngologie et nous ont ensuite été adressés. Traités par la radiothérapie, ils ont été vus pendant et après le traitement par l'oto-rhino-laryngologiste et nous. Le résultat définitif était constaté deux mois après la série.

C'étaient des enfants d'un âge allant de 15 mois à 15 ans. Les uns avaient déjà été opérés — certains pour la troisième ou quatrième fois; les autres avaient été adressés à la radiothérapie, sans avoir jamais été curettés :

— soit à cause de contre-indications formelles : troubles de la coagulation sanguine, tuberculose pulmonaire ;

— soit à cause du trop jeune âge du sujet. L'intervention chirurgicale risquant d'être dangereuse ;

— soit que le chirurgien ait estimé que ces enfants étaient chirurgicalement douteux. Il n'y avait pas d'hypertrophie, mais seulement infection et inflammation des éléments de l'anneau lymphatique ;

— soit que les parents refusaient une troisième ou une quatrième intervention chirurgicale.

Il est intéressant pour nous d'avoir pu traiter 35 sujets qui n'avaient pas été opérés. Deux conditions idéales du traitement radiothérapique étaient réalisées : nous avions affaire à des sujets neufs qui, par surcroît, étaient jeunes. En effet, chez les individus déjà curettés antérieurement et âgés, le tissu lymphoïde du cavum et du meso-pharynx devient scléreux : il est très peu radiosensible.

Dans l'étude qui va suivre, nous avons classé nos malades en deux groupes : les opérés et les non-opérés.

Premier groupe

Enfants opérés antérieurement

I. - Irradiés pour récurrence : 15 cas.

Guéris : 12. Ils avaient été opérés pour amygdales, végétations adénoïdes ou pour les deux associées. Un enfant avait déjà été curetté trois fois, un autre deux

fois. Les récurrences consistaient en une hypertrophie des amygdales palatines et pharyngiennes. Un sujet seulement présentait des formations lymphoïdes diffuses de la paroi postérieure du cavum et du pharynx. 8 de ces enfants n'avaient pas atteint 10 ans.

Améliorés : 3. L'un avait déjà été opéré quatre fois et un autre trois fois. Récurrences palatines et adenoïdiennes importantes. Ces enfants avaient plus de 10 ans.

II. - Irradiés pour récurrences et complications auriculaires :

a) Otites : 4 cas.

Guéris : 3. Enfants très jeunes, présentant des récurrences adenoïdiennes et palatines peu importantes, accompagnées d'otites anciennes ou récentes.

Améliorés : 1. Enfant de 3 ans ayant une récurrence adenoïdienne et palatine, avec une otite moyenne gauche suppurée.

b) Hypoacousie, surdité . 2 cas.

Récurrence consistant en formations lymphoïdes diffuses de la paroi postérieure du cavum et du pharynx.

Guéri : 1. Hypoacousie bilatérale.

Amélioré : 1. Surdité bilatérale. L'hyperplasie lymphoïdienne régressa. Le trouble auriculaire diminua légèrement.

III. - Irradiés pour complications auriculaires sans récidive apparente : 2 cas.

Guéri : 1. Enfant de 12 ans présentant une légère rhino-pharyngite avec otite moyenne droite.

Echec : 1. Malade âgé de 3 ans. Il eut une première série de rayons en 1937, pour otite gauche, après avoir été opéré des végétations. Il y eut un arrêt de l'écoulement. En mai 1939, reprise de l'écoulement, nécessitant une deuxième série de radiothérapie. Il n'y avait pas de récidives adenoïdiennes, mais seulement une rhino-pharyngite.

IV. - Récidives et complications respiratoires : 4 cas.

Guéris : 2. Récidives légères des végétations et des amygdales palatines, avec infection bronchique descendante dans un cas et toux continuelle dans l'autre.

Amélioré : 1. Enfant de 4 ans avec récidive diffuse très importante et toux persistante. Légère régression du tissu lymphoïde et de la toux.

Echec : 1. Malade de 7 ans, avec légère récidive adenoïdienne et laryngite descendante.

V. - Le dernier cas était venu pour récidive diffuse et état lymphoïde. Il avait déjà été opéré deux fois antérieurement.

Résultat du traitement : Amélioration.

Nous résumerons ces divers résultats dans le tableau suivant :

Nombre de malades traités	Guéris	Améliorés	Echecs
28	19	7	2

Deuxième groupe

Enfants non opérés

I. - Irradiés pour hypertrophie des formations lymphoïdes du cavum et du meso-pharynx : 8 cas. —

Guéris : 7. Il y avait, chez 6 enfants, hypertrophie des végétations adénoïdes. Le septième cas était une fillette, avec hypertrophie amygdalienne et troubles de la coagulation sanguine. Age : 6 enfants au-dessous de 10 ans.

Amélioré : 1. Tapis adénoïdien. 13 ans.

II. - Irradiés pour amygdalite chronique sans hypertrophie visible : 11 ans.

Guéris : 10. Amygdales et végétations rouges, cryptiques, infectées. Un seul enfant avait dépassé 10 ans.

Amélioré : 1. Jeune fille de 15 ans.

III. - Irradiés pour hypertrophie et otite : 6 cas.

Guéris : 5. hypertrophies adénoïdiennes seules ou associées à une hypertrophie amygdalienne. Otites congestives et chroniques. Enfants jeunes.

Echec : 1. Enfant de 9 ans, opéré de mastoïdite, en 1935, et traité en 1938 pour végétations et otite droite moyenne. Une fistule, suite de son évidement, persistait. Les récidives étaient très hypertrophiées.

IV. - Amygdalite chronique avec otite sans hypertrophie : 6 cas.

Chez tous, végétations et amygdales cryptiques, infectées.

Guéris : 3. Enfants jeunes.

Améliorés : 2. Malades plus âgés que les précédents.

Echec : 1. Enfant de 7 ans, ayant une amygdalite ancienne et une otorrhée purulente chronique bilatérale.

V. - hypertrophie et pharyngite : 3 cas.

Guéris : 3. hypertrophie moyenne, pharyngite peu importante. Age variable.

VI. - Une amygdalite chronique avec laryngite chronique chez un enfant de 9 ans qui fut amélioré.

En résumé :

Nombre de malades traités	Guéris	Améliorés	Echecs
35	28	5	2

Si nous récapitulons, opérés et non-opérés, les résultats se décomptent ainsi :

Nombre de malades traités	Guéris	Améliorés	Echecs
63	47	12	4

Ainsi, dans 93 % des cas, le résultat a été positif, se répartissant comme suit :

Guérison : 74,6 %.

Amélioration : 19 %.

Dans 6,4 % des cas, il n'y a eu aucun résultat.

Si nous comparons les résultats obtenus chez les enfants opérés et non opérés, nous avons :

	Opérés	Non opérés
Guérison	68,8 %	80 %
Amélioration	25 %	14,2 %
Echec	7,2 %	5,8 %

Nous pouvons dégager de cette étude quelques remarques :

1° Des résultats meilleurs ont été obtenus chez les enfants non opérés.

2° Nous avons remarqué que les guérisons s'observaient de préférence chez des enfants n'ayant pas atteint 10 ans, alors qu'améliorations et échecs étaient plus fréquents quand l'enfant avait dépassé cet

âge. Cela parce que les premiers avaient des végétations ou des amygdales à type adénoïde (PORTMANN) ou à type d'hyperplasie vraie et molle (MOURE). Nous avons là une hyperplasie lymphoïde très radiosensible. Les enfants âgés de plus de 10 ans avaient des amygdales sclérosées par suite d'infections répétées. Or, l'hypertrophie scléreuse est peu sensible aux rayons X.

3° Les résultats ont été surtout excellents dans les cas d'amygdalite chronique sans complications : 90,9 % de guérison.

Résultats cliniques

1° immédiats et dans les deux mois suivant l'irradiation :

a) Les amygdales et végétations hypertrophiées, sans infection, diminuèrent de volume dès la fin de la série ; diminution plus ou moins importante, conditionnée par le degré d'infection, l'âge, les opérations antérieures.

Les effets mécaniques de l'obstruction — gêne respiratoire, enrouement — disparaissaient en même temps que l'hypertrophie diminuait. Souvent, le soir suivant la première séance, l'enfant ne ronflait plus, la respiration était plus normale.

OBSERVATION IV

Jacqueline D..., 8 ans (4 mars 1937).

Opérée des végétations et des amygdales en 1933. Ré-opérée pour une amygdale en 1935.

Revient pour : amygdale droite hypertrophiée, non enflammée, de consistance molle, saillante dans l'isthme du gosier. Pas de ganglions cervicaux. Hypertrophie légère des végétations adénoïdes. Enfant au nez bouché, à la bouche entr'ouverte.

Traitement : six séances de 175 r., soit au total : 1.050 r.

Résultat : après la troisième séance, les troubles respiratoires s'améliorent. Deux mois après, l'amygdale droite est petite, les végétations normales. L'enfant respire très bien.

b) Dans les cas d'amygdalite chronique, avec ou sans hypertrophie, dès la troisième séance, les amygdales, de rouge vif qu'elles étaient, devenaient roses. Les cryptes amygdaliennes s'ouvraient, laissant sourdre leur contenu purulent, puis s'effaçaient. La surface amygdalienne devenait lisse.

Au début du traitement, après la première séance, nous avons parfois une réaction: les végétations et amygdales devenaient très rouges, augmentaient de volume, la déglutition était pénible, douloureuse. Cela était passager et durait 24 heures au maximum.

OBSERVATION XXX

Monique C..., 13 ans (25 avril 1939).

Grosses amygdales rouges, cryptiques, à contenu purulent.

Inspiration pénible, ronflement nocturne.

Adénopathie cervicale bilatérale.

Troubles de la coagulation sanguine, malgré une thérapeutique intense.

Traitement : quatre séances de 200 r., soit 800 r. au total.

Résultats : à la fin de la série, les troubles respiratoires persistent, mais l'inflammation a disparue.

Deux mois après : amygdales diminuées de volume, surface lisse ; l'enfant respire normalement.

c) Les manifestations rhino-pharyngées, telles que rhinorrhée purulente, pharyngite simple ou granuleuse, rétrocedèrent dès la fin de la série. L'écoulement purulent se tarissait déjà dès la deuxième séance. La muqueuse pharyngienne perdait sa coloration rouge vif, devenait rose, et de grenue qu'elle était, devenait lisse.

OBSERVATION LX

Claude G..., 14 ans (18 décembre 1937).

Végétations adénoïdes hypertrophiées avec rhino-pharyngite.

Léger écoulement nasal ; muqueuse pharyngienne rouge, granuleuse, avec un léger enduit purulent.

Traitement : quatre séances de 200 r., soit, au total, 800 r.

Résultats : immédiatement après la série, le pharynx est devenu lisse, a repris sa coloration normale. L'écoulement nasal s'est arrêté. Les végétations ont régressé.

d) Les manifestations auriculaires, hypoacousie, surdité, sans douleur, sans écoulement, dues à une hypertrophie de l'amygdale péri-tubaire, furent améliorées tardivement, un ou deux mois après la fin de la série, alors que les amygdales avaient diminué de volume bien avant.

Par contre, les otites congestives ou chroniques, entretenues par le tissu lymphoïde hypertrophié et infecté, bénéficient presque immédiatement de la radiothérapie. L'écoulement se tarit souvent après la première ou deuxième séance. Parfois, au début du traitement, il y a une augmentation de l'écoulement avec douleur. Ces phénomènes sont passagers.

OBSERVATION XX

Denise N..., 4 ans (27 janvier 1938).

Opérée des végétations en 1936.

Consulte pour hypoacousie bilatérale et légère récursive adénoïdienne avec tapis lymphoïde de la paroi postérieure du cavum.

Traitement : quatre séances à 200 r. Total 800 r.

Résultats : après la série, régression du tapis lymphoïde, mais l'hypoacousie persiste. Deux mois après, l'audition est redevenue normale.

OBSERVATION XIX

Claude R..., 3 ans (18 décembre 1937).

Opéré des végétations en 1936.

Présente, depuis le 23 novembre 1937, une otite moyenne gauche suppurée avec légère récurrence opératoire. Depuis trois mois, il est dans un état fébrile continu : température aux environs de 39°. Il dort la bouche ouverte et ronfle la nuit.

Traitement : six séances à 200 r., soit 1.200 r.

Résultats : le soir, le lendemain, le surlendemain d'une séance, la température tombait à 37°5, pour remonter ensuite. L'écoulement s'est tari dès la fin de série. Deux mois après, les troubles avaient disparu, l'oreille ne coulait plus; seule, la température persistait.

e) Les manifestations respiratoires développées sous l'influence des végétations, à condition de ne pas être chroniques, bénéficient de la radiothérapie dans les deux mois qui suivent la série.

OBSERVATION XXIV

Raymond H..., 5 ans (21 avril 1938).

Opéré des végétations en 1936.

Présente une récurrence légère avec une infection bronchique descendante, datant de trois mois.

L'enfant, au réveil, tousse, râcle, graille, rejette des mucosités.

Traitement : quatre séances de 200 r., au total 800 r.

Résultats : le lendemain de chaque séance, l'enfant fait une poussée fébrile. Dès la fin de la série, amélioration nette, et guérison deux mois après.

f) Au point de vue général, beaucoup de ces enfants qui étaient des infectés perpétuels, présentant de la température, de l'asthénie, n'offrent, à la fin de la série, qu'une température normale, ont repris des forces.

L'enfant au type adénoïdien, se développant mal, débile, anémique, devient plus alerte, plus éveillé.

OBSERVATION XXXIII

Jacqueline B..., 8 ans et demi (5 juin 1939).

Présente une légère hypertrophie et infection des végétations.

Elle fait très souvent des poussées fébriles vespérales. Depuis le 25 mai, elle a une température autour de 38°.

Traitement : quatre séances à 200 r., soit, au total, 800 r.

Résultats : dès la troisième séance, la température était revenue à la normale. Deux mois après : l'enfant n'a plus fait de poussées fébriles. Ses végétations sont normales.

OBSERVATION XXVIII

Claude C..., 12 ans (7 juillet 1939).

Opéré deux fois des végétations.

Consulte pour récurrence et état lymphoïde.

C'est un enfant au faciès pâle, à la bouche entr'ouverte, apathique, chétif, à la poitrine étroite.

Traitement : six séances de 200 r., soit un total de 1.200 r.

Résultats : revu deux mois après, l'enfant est plus alerte, moins anémié, respirant normalement.

2° Résultats éloignés :

Les améliorations et guérisons constatées au bout des deux mois qui ont suivi la série de rayons X, se sont maintenues ultérieurement. Nous n'avons eu qu'une seule récurrence : l'enfant du groupe I, catégorie 3. D'ailleurs, il ne s'agissait que d'une reprise d'un écoulement auriculaire avec une légère rhino-pharyngite, sans récurrence des végétations.

CONCLUSIONS

Au terme de cette étude, nous résumerons la question de l'irradiation du tissu lymphoïde du cavum et du meso-pharynx, en ces quelques points essentiels :

I. - La radiothérapie de l'hypertrophie et de l'infection du tissu lymphoïde de l'anneau de Waldeyer ne doit pas être une méthode uniquement destinée à remplacer la chirurgie, en cas de contre-indications opératoires. Elle doit prendre une place de choix dans le traitement de ces affections.

II. - Le tissu lymphoïde du cavum et du meso-pharynx, semblant être une première barrière de défense, placée à l'entrée des voies digestives et respiratoires, immunisant les enfants contre les infections, il y a intérêt à le conserver. Or, les rayons X agissent efficacement contre les affections des végétations et des amygdales, mais ne détruisent pas ces organes. Ils en rétablissent le fonctionnement.

III. - La radiothérapie sera particulièrement indiquée :

- chez les enfants au-dessous de 10 ans ;
- chez les adultes, ceux-ci présentant très souvent des contre-indications opératoires.

IV. - Notre statistique montre le succès de cette thérapeutique :

74,6 % de guérison ;

19 % d'amélioration.

La roentgenthérapie est surtout efficace.

— chez les enfants très jeunes ;

— dans les cas d'amygdalite chronique.

VU : *Le Doyen,*

A. BAUDOUIN.

VU : *Le Président de la Thèse,*

CHIRAY.

VU ET PERMIS D'IMPRIMER :

Le Directeur de l'Ecole Normale Supérieure,

chargé des fonctions de Recteur

de l'Académie de Paris,

CARCOPINO.

BIBLIOGRAPHIE

- ATTILJ. — La rontgentherapia delle laringiti tubercolari e delle tonsilliti croniche. *Radio med.*, March, 1934, 21, 224.
- BENES. — Nos expériences avec la Röntgenthérapie des végétations adénoïdes. *Cas. lek. cesk.* 1930, p. 1945. *Annales O.R.L.*, 1931.
- BERVEN. — Radiological treatment of chronic tonsillitis. *Acta Radiologica*, Bd 2, 301, 1923.
- BLIN. — Contribution à l'étude du traitement radiothérapique de l'hypertrophie tonsillaire. Bordeaux, déc. 1936.
- BLONEK. — Contribution au traitement des végétations adénoïdes par les rayons X. *Cas. lek. cesk.* 52, 1927. *Annales O. R. L.*, 1931.
- BRINDEL. — Méfaits de l'amygdalectomie totale chez les enfants. *Journal de Médecine de Bordeaux*, 20 mars 1935.
- CAMBRELIN. — La rontgenthérapie des amygdales. *Annales O. R. L.*, 11, 1935.
- CANUYT. — Les maladies du pharynx. Masson, Paris, 1937.
- CLENET. — Contribution à l'étude de la rontgenthérapie des adénoïdites. Paris, 1937.
- DENIER. — La radiothérapie des amygdales suivant la technique de Dustin. *Hôpital*, mai 1934, N° 359.
- DURAND (H.). — Tuberculose amygdalienne fruste. Hypertrophie et angines simples. Danger de l'amygdalectomie. *Journal Médecine et Chirurgie pratiques*. 10 février 1931.

- DUSTIN et CAMBRELIN. — Recherches sur les réactions radiologiques de l'amygdale. C. R. séance de Biologie, 1932, p. 950.
- ESCH. — Röntgenbehandlung des erkrankten lymphatischen Rachenringes bei Kindern. *Zeitschr. f. Hals.*, t. XIX, f2-5, kongressbericht, 394-401.
- FEUZ. — Le problème des amygdales chez l'enfant. *Revue Médicale Suisse romande*, janvier 1936.
- FRUCHAUD. — Amygdales et tuberculose. *Monde Médical*, 15 janvier 1934.
- FROLA et CIURLO. — Rapport entre les amygdales et la tuberculose. *Gior. cli. med.*, t. 16, 1935.
- GAUDIN DE LA GRANGE. — Le tissu amygdalien. Son rôle étiologique dans la tuberculose de l'enfance. *Annales O. R. L.*, juillet 1937.
- HAROLD (Edwards). — The Röntgen ray treatment of diseased tonsils and adenoïds. *New-Or., Med. and Surg. Journ.*, avril 1935. Bd 37, 10, 431.
- HEINEKE. — *Munch. Med. Woch.*, 1903, p. 2090.
- HESS. — Die Röntgenbehandlung der chronischen Tonsillitis. *Munch. med. Woch.*, 1935, I, 384B, 385.
— Kritik und Erfolge der Röntgenbehandlung der chronischen tonsillitis. *Mun. Med. Woch.*, 1935, N° 51, p. 2.047.
- JAUPITRE. — Röntgenthérapie de l'hypertrophie et de l'infection de l'amygdale palatine. Paris, 1939.
- KNOX. — Radiation therapy of tonsils. *Jour. Amer. Ass. Med.*, 1930, March n° 94, pp. 705-720.
- KÖENIG. — *Traitement des adénoïdites par la radiothérapie. Centre Médical*, juin 1934.
- LANE (L.). — A study of the tonsil question with a preliminary report of roentgen ray and radium therapy in the treatment of Pathologie tonsils. *Minn. med.*, Feb 1923, vi, 97.
- LE MEE et MAHIEU. — Les balafres du cavum. *Jour. medical fran.*, mai 1926.

- LEROY. — Physiologie de l'amygdale. *Bruxelles med.*, avril 1933.
- LIVERIERO et STOPPANI. — Röntgenthérapie des amygdales. *Boll. delle Mal. de l'Orr.*, n° 4, p. 209, 1933.
- LUBLINER. — Contribution au traitement des hypertrophies amygdaliennes par les rayons X. *Polski Prz O. L.*, 1933, f. 2, p. 325. *Ann. O. R. L., inter.*, 1934, N° 4, p. 300.
- MATHEY-CORNAT. — Sur la röntgenthérapie anti-inflammatoire. *Presse médicale*, 12 avril 1939.
- MURPHY, WHITERBEE, CRAIG, HUSSEY, STURM. — Effect of small doses of X rays on hypertrophied tonsils and other lymphoid structures of the nasopharynx. *Jour. exp. Med. Balti*, N° 6, June 1921. *Presse Méd.*, 3 août 1921.
- The atrophy of hypertrophied tonsils and adenoids and other lymphoid structures of the throat by small doses of X ray. *J. Am. Med. Ass.*, Jan. 22, 1921.
- NEWHART, COHEN, VAN WINKLE. — Tonsillectomie in the tuberculous, incidence and pathology of tuberculosis of the tonsils in adults. *Annals of Otology. Saint-Louis*, sept. 1934. 43,3, pp. 769-778.
- NOBECOURT et TIXIER. — Note sur l'hypertrophie du tissu lymphoïde du pharynx. Ses rapports avec la tuberculose. *Gaz. des Hôp.*, 22 sept. 1908.
- NOGIER. — Traitement de l'hypertrophie amygdalienne par la röntgenthérapie. *Paris Méd.*, février 1923, N° 5.
- Hypertrophie amygdalienne bilatérale traitée par la röntgenthérapie pénétrante. Guérison depuis 10 ans. *Lyon médical*, 1924, p. 113.
- NYSTROM. — Röntgenbehandlung bei vergrosserten und infizierten tonsillen. *Deut. zusammenfassung.*, 1928.
- OMBREDANNE (M.). — La question âge a-t-elle une importance fondamentale dans l'ablation des amygdales ou des végétations adénoïdes ? *Jour. Méd. Chir. pratiques*, 10 août 1934.

- PERUSSIA. — Mon expérience de la röntgenthérapie des amygdalites chroniques. *Revue d'Actino et de Physiothe*, sept.-oct. 1935.
- PORTMANN. — Le traitement radiothérapique de l'hypertrophie des amygdales. *Revue de L. O. R.*, N° 24, 31 déc. 1921.
- PORTMANN et LAPOUGE. — L'amygdalectomie totale. *Monogra O. R. L., int.*, N° 20, 1930.
- RAMADIER. — Indication de l'adénoïdectomie chez l'enfant. *Jour. méd. franç.*, mai 1926.
- REGAUD et NOGIER. — Action des rayons X sur le lymphome des amygdales et sur les amygdales simplement hypertrophiées. Rapport scientifique sur les travaux entrepris en 1912. Vol. Vi, p. 14, 1913.
- ROBERT. — Tuberculose et amygdales. *Monde médical*, 15 janvier 1939.
- SCALISE. — La röntgenterapia delle anello linfatico del Waldeyer. *Valsalva. guigno*, 1937, Num. 6, p. 285.
- SCHONFELD et BAUMBACH. — Die Rontgenbehandlung des kindlichen Rachenringes. *Strahlentherapie*, 1930, 36, 472-476.
- SCHWARTZ. — Zur Rontgenbestrahlung der chronischen Tonsillitis. *Wiè. Kli. Woch.*, 1931, p. 583.
- SEDILLOT (Jacques). — L'amygdalectomie totale est-elle une opération inutile, nuisible et dangereuse ? *Siècle médical*, n° 318, février 1941.
- SHULTE (G.). — Rontgenbéhandlung der tonsillener Krankheiten. *Strahlentherapie*, 1930, 36, 708-715.
- SOLOMON. — *La röntgenthérapie. Ses indications*. 1930.
- SOTO (Fernandez). — Tratamento radioterapico del tepido linfoido faringeo, infectado, despnes de laadeno amygdalectomia. *Revistemesp. y amer de laryng. Revue de laryng.*, 1934, p. 1292.
- SREBRNY. — Traitement des amygdalites chroniques chez les enfants par les rayons X. *Pol. prz.*, O. L. 1933, t. IX, f. 3-4, p. 338. *O. R. L., inter.*, N° 4, p. 305, 1934.

- STOICHITCH. — *Traitement de l'hypertrophie amygdalienne par les rayons X*. Lyon, janvier 1922.
- TORRES CARRERAS et BOSCH SOLA. — Röntgentherapie de l'hypertrophie et de l'infection focale de l'anneau lymphatique du pharynx. *Journal de radiologie*, juin 1935.
- VEAU. — *Division palatine*, 1931.
- VEILLON. — *Contribution au traitement des amygdalites chroniques par les rayons X*. Bordeaux, 1938-1939.
- WARNER (E.-C.). — The indications and results of tonsillectomy. *The Clinical Journal*, 26 Octo. 1932. *Archives, de med. enfants*, 1933, p. 366.
- WATERS, MACCREADY, HITCHCOOK. — Röntgen Ray Treatment of chronically infected tonsils and adenoïds. *Am. Jour. Röntgenology*, vol. IX, Number 8, August 1922.
- WATKINGS. — X ray treatment in pathologie of tonsils. *Jour. Amer. med. ass.*, 1925, N° 17, p. 67.
- WEISSIG. — *Die Rontgentherapie der Erkrankungen des kindlichen lymphatischen Rachenringes Strahlentherapie*, Juli 1938.
- WHITERBEE (W.-D.). — X ray treatment of tonsils and adenoids. *Am. J. Röntgenology*, Jan. 1921.
- The principles involved in the X ray treatment of tonsils. *New-York M. J.*, Mar, 16, 1921.
- WINDHOLZ (F.). — *Über die Strahlenbehandlung der Tonsillarhypertrophie zugleich ein Beitrag zur Strahlenatrophie der Tonsillen Strahlenth.*, 1932, 43, 327-348.
- ZOEPPFEL (H.). — Zur Rontgen strahlen Schandlung der mandel bei Kindern. *Munch. Med. Woch.*, 28 octobre 1932.

IMPRIMERIE SPÉCIALE DES ÉDITIONS LEGRAND ET BERTRAND
